

10/544130

CONINKRIJK BELGIË

REC'D 29 MAR 2004	
WIPO	PCT

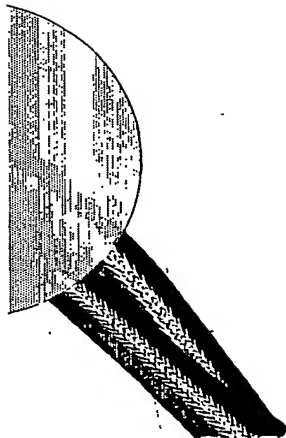
verklaard dat de aangehechte stukken eensluitende weergaven
van de aanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden
afgeleverd en de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van

Brussel, de -8. -3- 2004

Voor de Directeur van de Dienst
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,

PETIT M.
Adjunct-Adviseur



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

FEDERALE OVERHEIDSDIENST
ECONOMIE. K.M.O..
MIDDENSTAND & ENERGIE

PROCES-VERBAAL VAN INDIENING
VAN EEN OCTROOIAANVRAAG

Bestuur Regulering en
Organisatie van de markten

Nr 2003/0130

Dienst voor de Intellectuele Eigendom

Heden, 27/02/2003 te Brussel, om 16 uur 50 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : VERBETERDE OPLEGGER.

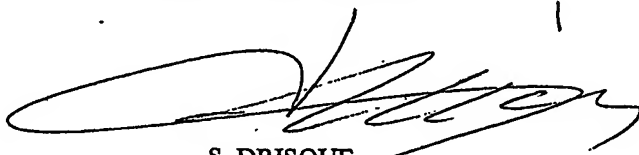
ingediend door : DONNE Eddy

handelend voor : TG CONSULTING, besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
Luytenstraat, 58
B-3960 BREE

als ☒ erkende gemachtigde
☐ advocaat
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,



S. DRISQUE

Brussel, 27/02/2003

Verbeterde oplegger.

De huidige uitvinding heeft betrekking op een verbeterde
5 oplegger.

Het is bekend dat een klassieke oplegger in hoofdzaak bestaat uit een chassis bestaande uit twee evenwijdige dragende langsliggers die met elkaar verbonden zijn door
10 middel van dwarsliggers en uit één of meer starre wielassen met enkele of dubbele wielen waarop het chassis is aangebracht door middel van veren die tussen de langsliggers en de wielassen zijn aangebracht.

15 Het is eveneens bekend dat bij zulke klassieke opleggers de voornoemde langsliggers zich tussen de wielen van de wielassen uitstrekken op ongeveer een zestigtal centimeter van de zijranden van het chassis.

20 Doorgaans wordt een dergelijke oplegger voorzien van een laadvloer die is aangebracht tussen twee boordprofielen aan de zijranden van het chassis, waarbij deze boordprofielen kunnen gebruikt worden voor het aanbrengen van een bovenstructuur in de vorm van een huifconstructie,
25 zijschotten, of dergelijke, of die kunnen gebruikt worden voor het vastsjorren van lasten, of dergelijke.

Een nadeel van de bekende opleggers is dat zij een relatief groot leeggewicht bezitten, onder meer door het relatief
30 groot eigengewicht van de langsliggers, boordprofielen en wielassen.

Een nadeel dat hieraan gekoppeld is, is dat het laadvermogen van deze bekende opleggers relatief beperkt is aangezien dit laadvermogen bepaald wordt door het verschil
5 tussen het maximum toelaatbaar gewicht op de weg en het voornoemde leeggewicht.

Een ander nadeel is dat de volledige laadvloer zich steeds boven het niveau van de wielen bevindt, waardoor het
10 zwaartepunt van de lading steeds relatief ver van de grond is gelegen, hetgeen ongunstig is voor de stabiliteit.

De huidige uitvinding heeft tot doel aan de voornoemde en andere nadelen een oplossing te bieden, doordat zij
15 voorziet in een verbeterde oplegger die aanzienlijk lichter is dan de bekende opleggers en die zich bovendien tijdens het transport veel stabielier gedraagt, waardoor het risico op kantelen in bochten of op slechte wegen drastisch wordt verminderd.

20

Hiertoe betreft de uitvinding een verbeterde oplegger die in hoofdzaak bestaat uit een chassis met minstens twee dragende langsliggers die door dwarsverbindingen met elkaar verbonden zijn en twee of meer enkele of dubbele wielen die
25 het chassis dragen, waarbij de langsliggers zich aan de zijranden van het chassis bevinden op een afstand van elkaar die groter is dan de afstand tussen de wielen en waarbij elk wiel onafhankelijk van de andere wielen op het chassis is bevestigd door middel van twee evenwijdige aan
30 hun uiteinden scharnierbare draagarmen.

Een voordeel van een verbeterde oplegger volgens de uitvinding is dat, aangezien de langsliggers zich aan de zijranden van het chassis bevinden, deze langsliggers tevens dienst kunnen doen als boordprofielen, zodat de
5 boordprofielen in dit geval vervallen, waardoor een aanzienlijke gewichtsbesparing van de orde van grootte van 350 kg kan gerealiseerd worden.

Een ander voordeel is dat door het vervangen van de starre
10 wielassen door onafhankelijk afgeveerde wielophangingen met scharnierbare draagarmen een bijkomende gewichtsbesparing kan gerealiseerd worden van circa 80 à 100 kg per as, zodat bijvoorbeeld voor een oplegger met drie assen al gauw 300 kg kan uitgewonnen worden.

15 Een bijkomend voordeel dat gebonden is aan het gebruik van onafhankelijke afgeveerde wielen is dat de stabiliteit van de oplegger verbeterd wordt als gevolg van het feit dat de wielen beter contact houden met de rijbaan, hetgeen vooral
20 belangrijk is op slecht terrein.

Ook de slijtage van de banden is merkkelijk lager bij het gebruik van onafhankelijk afgeveerde wielen.

25 Bij voorkeur wordt elk van de voornoemde dragende langsliggers gevormd door een profiel dat in een centraal gedeelte van de langsligger over een bepaalde lengte voorzien wordt van een versterking in de vorm van een vakwerkconstructie, meer speciaal, in het gedeelte van de
30 langsligger dat gesitueerd is tussen de wielen en de hals

van de oplegger en dat, zoals bekend, het meest wordt belast.

Dankzij de voornoemde versterking kan voor de constructie
5 van de langsliggers een profiel gebruikt worden dat
aanzienlijk lichter is dan de gangbare I-profielen die tot
op heden bij de bekende opleggers worden gebruikt voor het
realiseren van de langsliggers, zodat hierdoor een
aanzienlijke bijkomende gewichtsbesparing kan gerealiseerd
10 worden.

Samengevat, kan gesteld worden dat voor een semi-plateau
oplegger van 13 meter lengte een totale gecumuleerde
gewichtsbesparing van circa 750 kg kan gerealiseerd worden,
15 hetgeen betekent dat een extra lading van ditzelfde gewicht
kan meegenomen worden.

Volgens een voorkeurdragende uitvoeringsvorm vertonen één
of meer van de voornoemde dwarsverbindingen een concave
20 vorm, zodat het chassis op de plaatsen waar deze
dwarsliggers zijn gesitueerd als het ware een verdiept
gedeelte vertoont ten opzichte van het niveau van de
langsliggers, waardoor de lading in dit verdiept gedeelte
lager kan aangebracht worden dan bij de bekende opleggers,
25 en het zwaartepunt van de lading hierdoor lager komt te
liggen, hetgeen zich uit in een verbeterde stabiliteit.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te
tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend
30 karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen
beschreven van een verbeterde oplegger volgens de

uitvinding, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

- 5 Figuur 1 schematisch een zijaanzicht weergeeft van een bekende oplegger;
- figuur 2 op grotere schaal een achteraan­zicht weergeeft van de oplegger volgens figuur 1;
- figuur 3 schematisch een zijaanzicht weergeeft van een verbeterde oplegger volgens de uitvinding;
- 10 figuur 4 een bovenaan­zicht weergeeft van de verbeterde oplegger volgens figuur 3;
- figuur 5 op grotere schaal het gedeelte weergeeft dat in figuur 4 door F5 is aangeduid;
- figuur 6 een doorsnede weergeeft volgens lijn VI-VI in
- 15 figuur 5;
- figuur 7 op grotere schaal een doorsnede weergeeft volgens lijn VII-VII in figuur 5;
- figuur 8 een perspectief­zicht weergeeft van het gedeelte dat in figuur 7 door F8 is aangeduid;
- 20 figuur 9 op grotere schaal een doorsnede weergeeft volgens lijn IX-IX in figuur 5;
- figuur 10 een doorsnede weergeeft volgens lijn X-X in figuur 9;
- figuren 11 tot 14 schematisch enkele varianten
- 25 weergeven van figuur 6;
- figuur 15 op kleinere schaal een zicht weergeeft zoals in figuur 3, doch voor een oplegger voor containers;
- figuur 16 een bovenaan­zicht weergeeft van de oplegger van figuur 15;
- 30 figuren 17 en 18 varianten weergeven van de oplegger volgens figuur 15.

In de figuren 1 en 2 is bij wijze van voorbeeld een oplegger 1 van een bekend type weergegeven met een chassis 2 dat in dit geval achteraan is opgehangen op drie starre assen 3 met enkele wielen 4 en die vooraan voorzien is van grondstempels 5 waarmee de oplegger 1, zoals weergegeven in figuur 1, los van een trekker, op een parking of dergelijke kan opgesteld worden en die op de hals 6 van de oplegger 1 voorzien is van een koppellement 7 waarmee de oplegger 1 scharnierbaar met een trekker kan gekoppeld worden.

Het chassis 2 van deze bekende oplegger wordt zoals gebruikelijk, gevormd door twee evenwijdige langsliggers 8 in de vorm van twee zware I-profielen die door middel van veringen 9 op de starre assen 3 zijn aangebracht en die met elkaar verbonden zijn door dwarsprofielen 10 die aan weerszijden van het chassis 2 doorlopen en waarop aan de zijranden van het chassis 2 twee boordprofielen 11 zijn bevestigd waartussen een laadvloer 12 is aangebracht.

De voornoemde I-profielen vertonen in dit geval een constante doorsnede behalve in het voorste gedeelte dat de hals 6 vormt van het chassis en waar het I-profiel minder hoog is.

In de figuren 3 tot 6 is een verbeterde oplegger 13 volgens de uitvinding weergegeven met vergelijkbare afmetingen en een zelfde aantal wielassen als de hiervoor beschreven bekende klassieke oplegger 1, maar met in dit geval onafhankelijk opgehangen wielen 4.

Het chassis 14 van deze oplegger 13 wordt in dit geval ook gevormd door twee evenwijdige langsliggers 15 die met elkaar verbonden zijn door dwarsverbindingen 16-17-18, 5 waarbij volgens de uitvinding deze langsliggers 15 niet tussen de wielen 4 zijn aangebracht, maar aan de zijranden van het chassis 14, op een afstand die groter is dan de dwarsafstand tussen de wielen, en waarbij deze langsliggers 15 tevens boordprofielen vormen waarop een niet weergegeven 10 laadvloer en/of een bovenbouw kan bevestigd worden en waarop tevens aanhechtingspunten voor het vastsjorren van lasten of dergelijke kunnen worden voorzien.

Elke langsligger 15 wordt volgens de uitvinding gevormd 15 door een profiel 19, bijvoorbeeld een C-profiel of een gelast I-profiel zoals weergegeven, en door een versterking in de vorm van een vlakke vakwerkconstructie 20 die zich over een bepaalde lengte in een centraal gedeelte van de langsligger 15 uitstrekt, welk gedeelte hoofdzakelijk 20 gesitueerd is tussen de wielen 4 en de hals 21, waar de buigingsmomenten te wijten aan de lasten het grootst zijn.

Door deze vakwerkconstructie wordt het inertiemoment van de langsligger plaatselijk vergroot, zodat een grotere 25 weerstand tegen buiging wordt bekomen.

De vakwerkconstructie 20 strekt zich vanaf het I-profiel 19 naar onder uit en wordt gevormd door het I-profiel 19 zelf en een daarmee evenwijdig profiel 22 dat met het I-profiel 30 19 is verbonden door middel van profielen 23.

Elke langligger 15 kan in deze configuratie veel lichter worden uitgevoerd dan een overeenstemmende langsligger 8 van de hiervoor beschreven bekende oplegger 1, zodat het chassis 14 in zijn totaliteit, mede door het feit dat in
5 dit geval geen extra boordprofielen 11 nodig zijn, aanzienlijk lichter kan worden uitgevoerd dan het chassis 2 van een vergelijkbare bekende oplegger 1.

In het midden van het chassis 14 is tussen de wielen 4 een
10 centrale steun 24 voorzien die in dit geval gevormd wordt door twee boven elkaar gelegen centrale langsprofielen 25 en 26 die elk door middel van twee schuin oplopende profielen, respectievelijk 27-28 en 29-30, van de dwarsverbindingen 18 aan de twee langsliggers 15 zijn
15 bevestigd.

De dwarsverbindingen 18 aan weerszijden van elk wiel 4 worden in het weergegeven voorbeeld gevormd door V-vormige vakwerkconstructies die in hoofdzaak bestaan uit de
20 voornoemde profielen 27-28-29-30 die met elkaar verbonden zijn door middel van profielen 31.

Elk wiel 4 is onafhankelijk aan het chassis 14 opgehangen door middel van twee evenwijdige draagarmen,
25 respectievelijk 32 en 33, die scharnierbaar tussen de voornoemde langsprofielen 25-26 en een steunplaat 34 voor het betreffende wiel 4 zijn aangebracht, meer speciaal een steunplaat 34 waarin de wielstomp is aangebracht.

30 Elke draagarm 32-33 wordt in hoofdzaak gevormd door twee scharniergewrichten 35 die, zoals weergegeven in de figuren

7 en 8, door middel van bouten 36 met hun scharnieras 37 op steunen 38 op één van beide langsprofielen 25-26 zijn bevestigd en door een derde scharniergewricht 39 dat in driehoeksverband door middel van twee stangen 40 is
5 verbonden met de voornoemde scharniergewrichten 35 en waarvan, zoals weergegeven in de figuren 9 en 10, de scharnieras 41 door middel van bouten 42 is bevestigd op de voornoemde steunplaat 34 die hiertoe bovenaan en onderaan is voorzien van een gevorkt gedeelte met twee benen 43
10 waartussen het betreffende scharniergewricht 39 van een onderste draagarm 32 of van een bovenste draagarm 33 is aangebracht.

Alhoewel in de figuren de scharniergewrichten 35 coaxiale
15 assen bezitten, is het niet uitgesloten dat de scharniergewrichten 35 onder een hoek ten opzichte van elkaar worden gemonteerd.

Tussen de bewegende draagarmen 32-33 en het chassis 14 is
20 een vering 44 aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van een bekende pneumatische of hydraulische ophanging.

De verticale afstand tussen de scharniergewrichten op eenzelfde steunplaat 34 is bij voorkeur gelijk aan de
25 verticale afstand tussen de scharniergewrichten 35 op de steunen gevormd door het onderste en het bovenste langsprofiel 25-26, een en ander zodanig dat de draagarmen 25-26 steeds evenwijdig blijven aan elkaar en het daaraan bevestigd wiel 4 hoofdzakelijk evenwijdig blijft aan
30 zichzelf.

Dankzij de onafhankelijke ophanging van de wielen 4 in de vorm van evenwijdige draagarmen 32-33 kan een belangrijke bijkomende gewichtsbesparing gerealiseerd worden ten opzichte van de hiervoor bekende oplegger 1 met vaste
5 wielassen 3 en wordt de oplegger 13 bovendien stabielere omdat de wielen 4 beter contact houden met de grond.

Het is duidelijk dat op de langsprofielen 15 een niet in de figuren weergegeven laadvloer kan aangebracht worden die
10 bijvoorbeeld op de dwarsverbindingen 16-17 rust.

In figuur 11 is een variante weergegeven van een oplegger 13 volgens de uitvinding die in dit geval is uitgevoerd met een kipbak 45 waarvan de bodem 46 trogvormig is uitgevoerd
15 en waarvan deze bodem 46 grotendeels tussen de langsliggers 15 is aangebracht.

Uit deze figuur 11 blijkt duidelijk dat, in dit geval, de kipbak 45 aanzienlijk dichtere bij de grond kan gebracht
20 worden dan in het geval van een klassieke oplegger 1 waar de kipbak rechtstreeks op de langsliggers 8 wordt aangebracht, zoals schematisch in streeplijn is weergegeven.

25 Het zwaartepunt van de kipbak 45 wordt hierdoor naar beneden gehaald ten opzichte van een klassieke kipoplegger, waardoor een kipoplegger volgens de uitvinding zich tijdens het transport stabielere gedraagt.

30 Het is duidelijk dat, in dit geval, de dwarsverbindingen 17-18 over een bepaalde lengte van de oplegger 13 een

concave vorm moeten vertonen, zodat als het ware een bedding wordt gevormd waarin de kipbak 45 past.

5 In figuur 12 is nog een variante weergegeven van een oplegger 13 volgens de uitvinding, meer speciaal een oplegger 13 voor een tank 50 voor het transport van vloeistoffen of bulkproducten.

10 In dit geval zijn de dwarsverbindingen 17-18 gevormd door twee profielen 47 waarmee een onderste langspaniel 48 aan de langsliggers 15 is bevestigd en waarbij tussen de profielen 47 een dwarsverbinding 49 is aangebracht.

15 Het langspaniel 48 en de dwarsverbinding 49 vormen in dit geval de voornoemde centrale steun 24 waarop de draagarmen 32-33 met hun scharniergewrichten 35 zijn bevestigd.

20 Zoals blijkt uit de figuur is het zwaartepunt van de tank 50 aanzienlijk lager gelegen dan dit van een in streeplijn weergegeven tank van een vergelijkbare bekende oplegger 1.

25 In figuur 13 is nog een variante weergegeven waarbij de oplegger 13 voorzien is van een hijskraan 51 die is aangebracht op een wagen 52 die met zijn wielen 53 verrijdbaar op de langsliggers 15 is aangebracht.

Ook in dit geval wordt een aanzienlijke gewichtsbesparing bekomen aangezien geen speciale rails dienen voorzien te worden zoals bij de bekende opleggers 13.

In figuur 14 is een oplegger 13 weergegeven voor het transporteren van rollen 54 papier, metaal, of dergelijke, die ook in dit geval lager tegen de grond kunnen aangebracht worden dan in het geval van de bekende 5 opleggers, zoals weergegeven in streeplijn.

De dwarsverbindingen 17-18 zijn in dit geval gevormd door hoofdzakelijk sikkelvormige I-profielen 55 met een hoofdzakelijk sikkelvormige zielpaat 56 waarin omwille van 10 gewichtsbesparing gaten 57 zijn aangebracht. Ook een U-vormig geplooid I-profiel zou hiervoor kunnen gebruikt worden.

In de figuren 15 en 16 is een variante weergegeven voor een 15 toepassing als oplegger 13 voor een container, waarbij in dit geval, op de langsliggers 15 zogenaamde "twist-lock" koppelingen 58 zijn aangebracht voor de bevestiging van een container.

20 In dit geval moeten geen extra zware dwarsprofielen 11 voorzien worden voor de bevestiging van de voornoemde koppelingen 58, hetgeen een extra gewichtsbesparing meebrengt en hetgeen de constructie van een dergelijke containeroplegger aanzienlijk vereenvoudigt.

25

In figuur 17 is een variante weergegeven waarbij in dit geval de vakwerkconstructies 20 zijn gebruikt als frame voor het aanbrengen van platen of dergelijke voor het afbakenen van opbergruimtes voor het stockeren van lege 30 paletten 59, gereedschap, een reservewiel of dergelijke en

waarbij deze compartimenten al dan niet kunnen voorzien worden van een afsluitbaar toegangsluik 60 of dergelijke.

5 In figuur 18 is een laatste variante weergegeven waarbij de vakwerkconstructie is uitgevoerd met een gebogen I-profiel 61.

10 Alhoewel in de figuren de wielen 4 meelopende wielen zijn, is het niet uitgesloten om een oplegger 13 volgens de uitvinding uit te rusten met gestuurde wielen door de voornoemde wielnaven 34 te vervangen door scharnierbare fusees die door middel van stangen verbonden zijn met hydraulische, pneumatische of andere sturingen.

15 De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch een verbeterde oplegger volgens de uitvinding kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te
20 treden.

Conclusies.

1.- Verbeterde oplegger die in hoofdzaak bestaat uit een chassis (14) met minstens twee dragende langsliggers (15) die door dwarsverbindingen (16-17-18) met elkaar verbonden zijn en twee of meer enkele of dubbele wielen (4) die het chassis (14) dragen, daardoor gekenmerkt dat de langsliggers (15) zich aan de zijranden van het chassis (14) bevinden op een afstand van elkaar die groter is dan de afstand tussen de wielen (4) en dat elk wiel (4) onafhankelijk van de andere wielen (4) op het chassis (14) is bevestigd door middel van twee evenwijdige aan hun uiteinden scharnierbare draagarmen (32-33).

15

2.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat elke voornoemde langsligger (15) aan de zijkant van het chassis (14) gevormd wordt door een profiel (19) dat over een bepaalde lengte is voorzien van een versterking in de vorm van een vakwerkconstructie (20).

20

3.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde vakwerkconstructie (20) zich hoofdzakelijk uitstrekt tussen de wielen (4) en de hals (21) van de oplegger (13).

25

4.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 3, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde vakwerkconstructie (20) zich ten opzichte van het voornoemde I-profiel (19) naar onder uitstrekt.

30

5.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde draagarmen (32-33) paarsgewijze boven elkaar en op een afstand van elkaar op het chassis (14) zijn aangebracht.

5

6.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 5, daardoor gekenmerkt dat de draagarmen (32-33) scharnierbaar zijn aangebracht op een of meer langsgerichte steunen (24) die deel uitmaken van het chassis (14).

10

7.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde steun gevormd wordt door twee op verschillende hoogten gesitueerde langsprofielen (25-26) die op de voornoemde dwarsverbindingen (18) zijn bevestigd.

15

8.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 6 of 7, daardoor gekenmerkt dat elke draagarm (32-33) in hoofdzaak gevormd wordt door drie scharniergevrichten (35-39) die door middel van twee stangen (40) in driehoeksverband met elkaar zijn verbonden.

20

9.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 7, daardoor gekenmerkt dat één of meer van de voornoemde dwarsverbindingen (17-18) een concave vorm vertonen.

25

10.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde dwarsverbindingen (17-18) gevormd worden door een vakwerkconstructie.

30

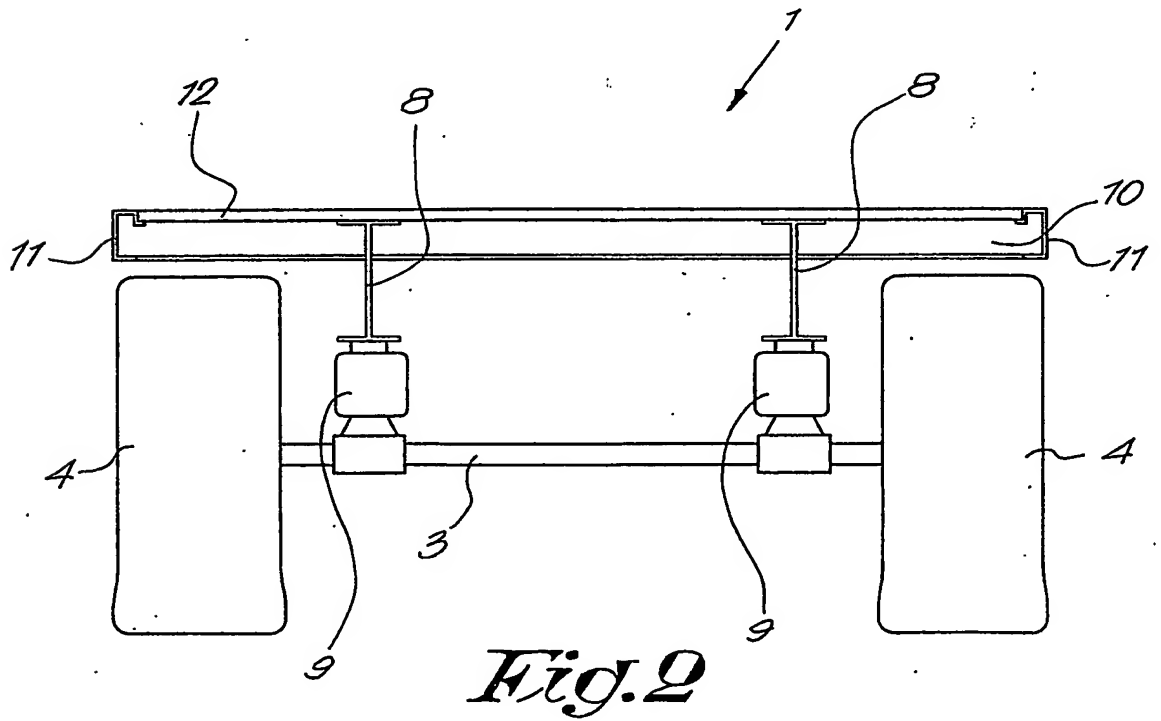
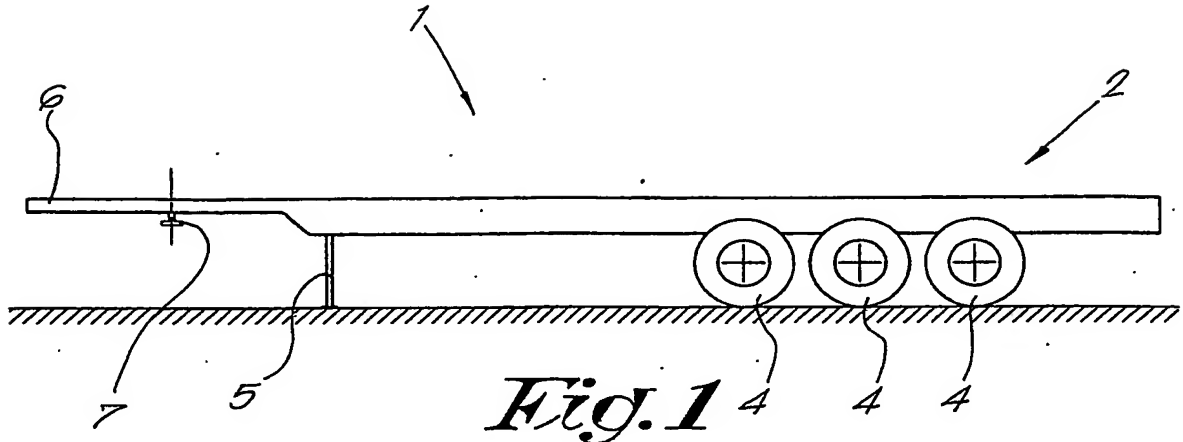
11.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde dwarsverbindingen (17-18)

gevormd worden door een hoofdzakelijk sikkelvormig I-profiel (55).

12.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 6, daardoor
5 gekenmerkt dat in het geval van meerassige opleggers (13) minstens tussen elk paar aangrenzende wielassen, een dwarsverbinding (18) is voorzien waarop de voornoemde centrale steun voor de draagarmen (32-33) is bevestigd.

10 13.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat hij is voorzien van een laadvloer waarvan de boordprofielen gevormd worden door de voornoemde langsliggers (15) aan de zijranden van het chassis (14).

15 14.- Verbeterde oplegger volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat hij is voorzien van zogenaamde "twist-lock" koppelingen (58) voor het bevestigen van een container, welke koppelingen (58) zijn aangebracht op de dragende langsliggers (15) aan de zijranden van het chassis (14).



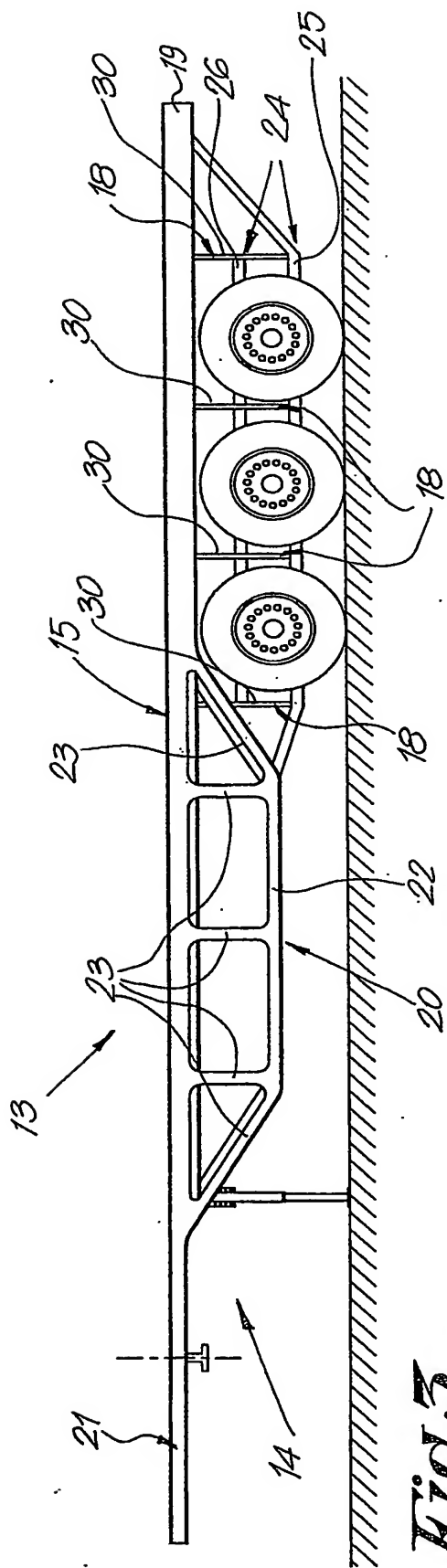


Fig. 3

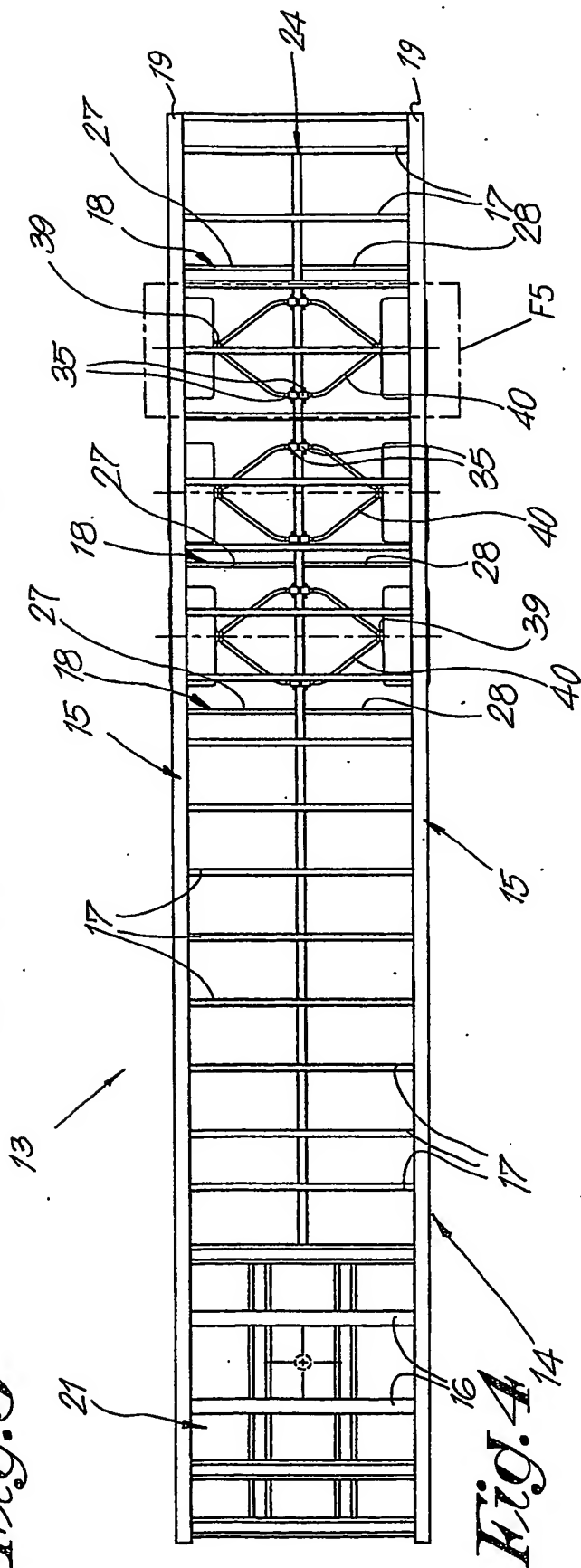


Fig. 4

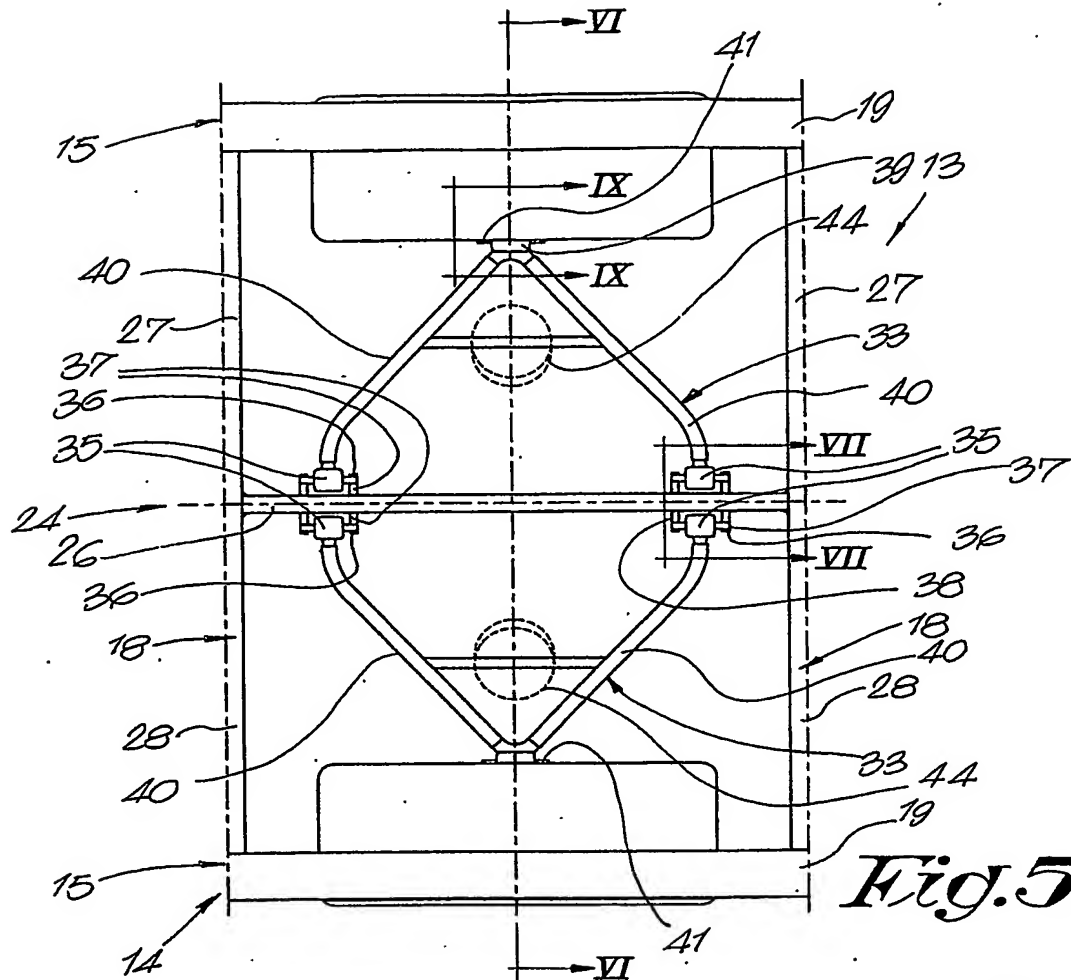


Fig. 5

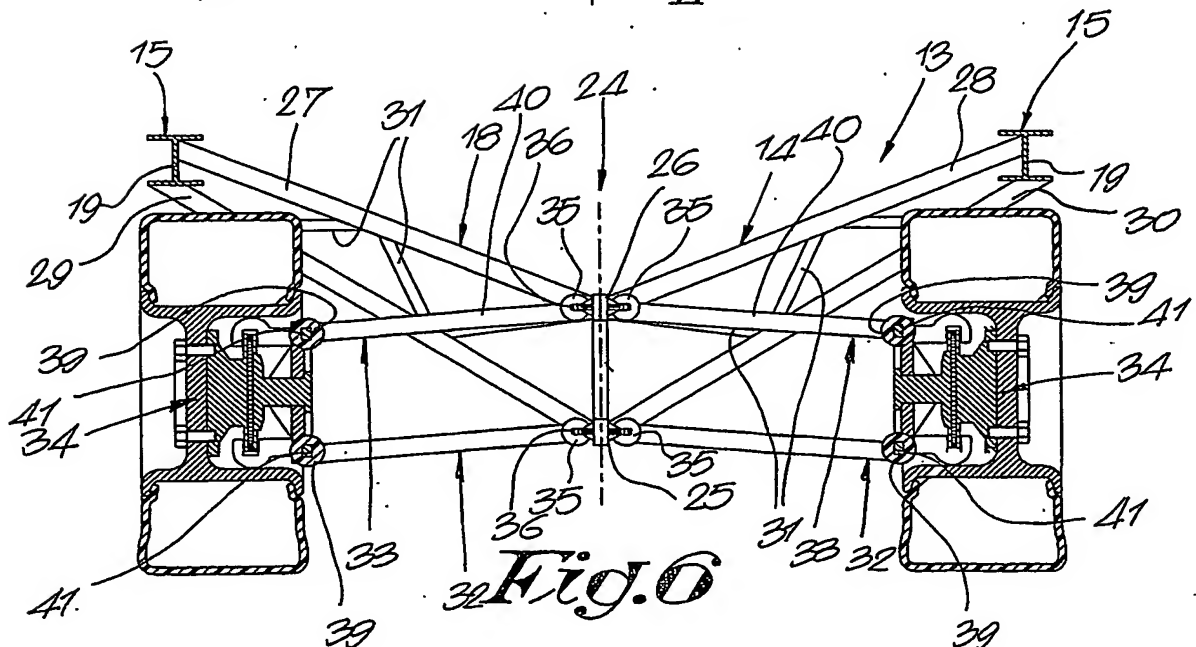
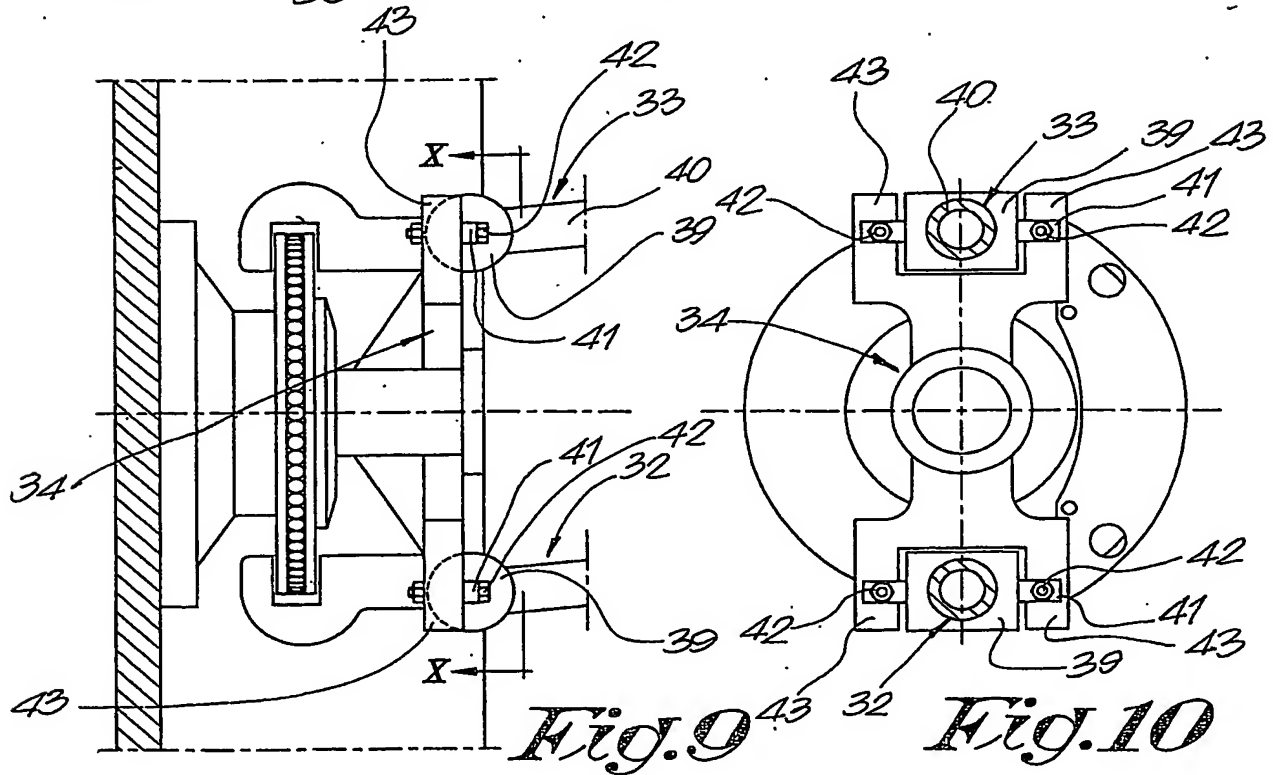
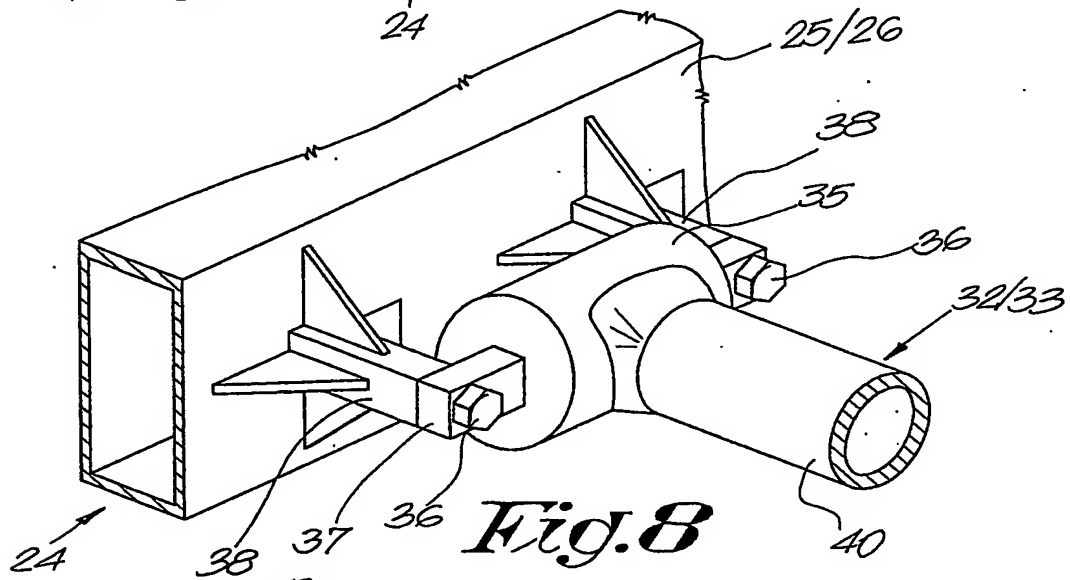
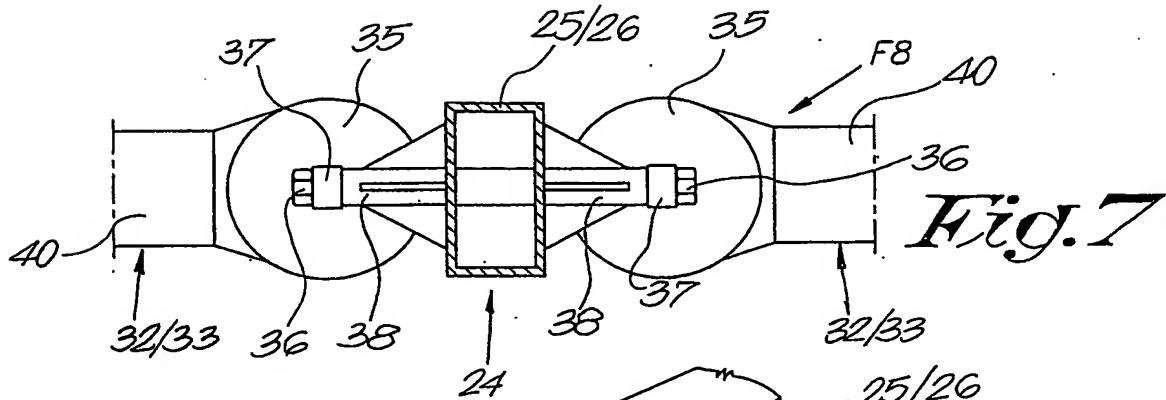
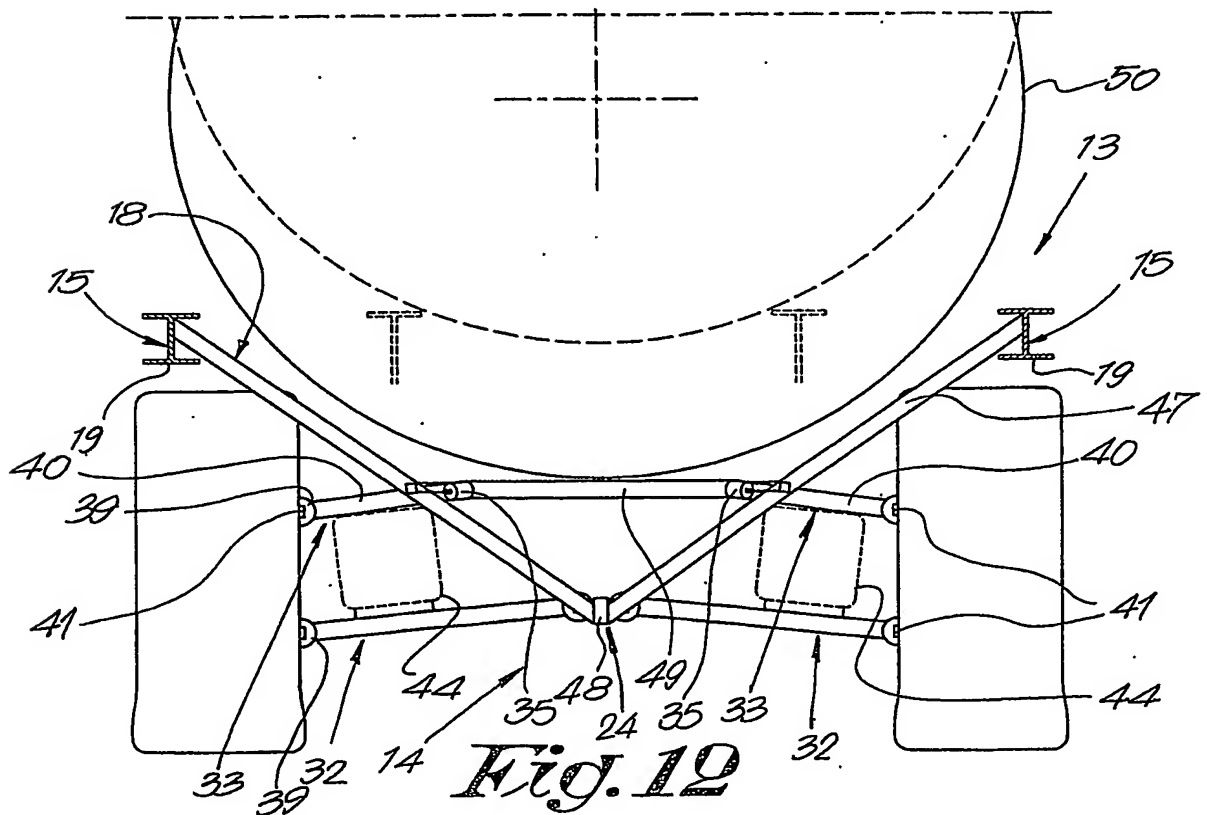
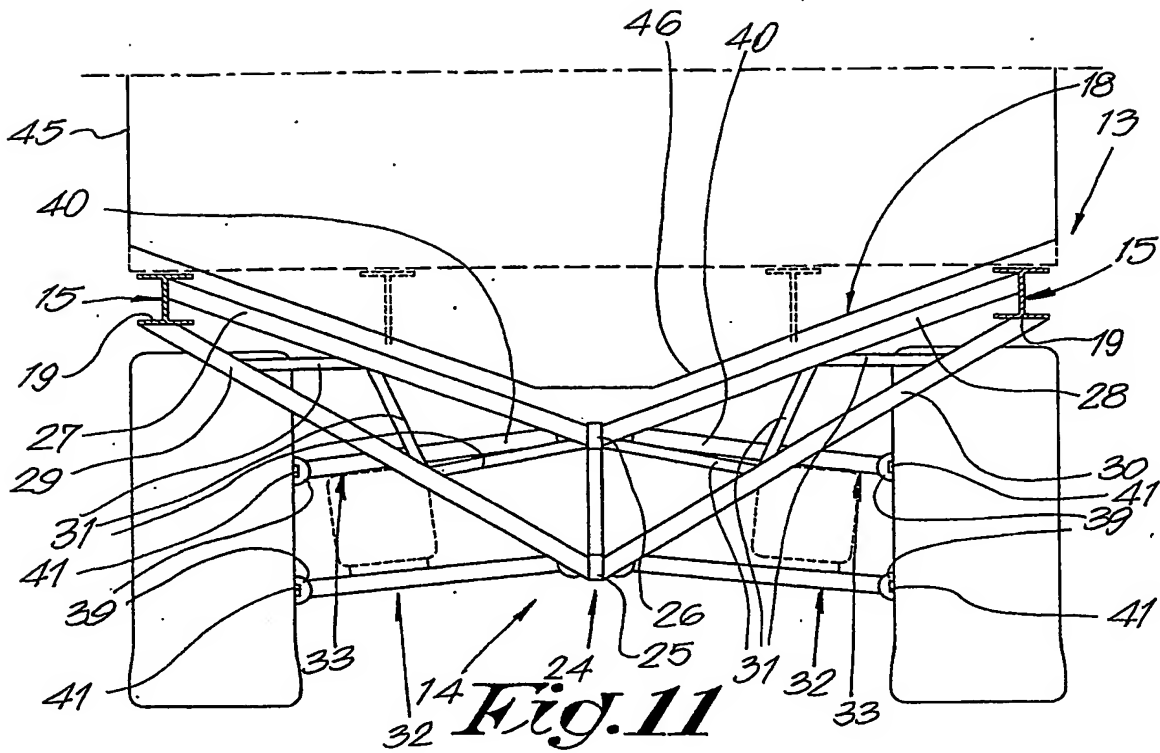
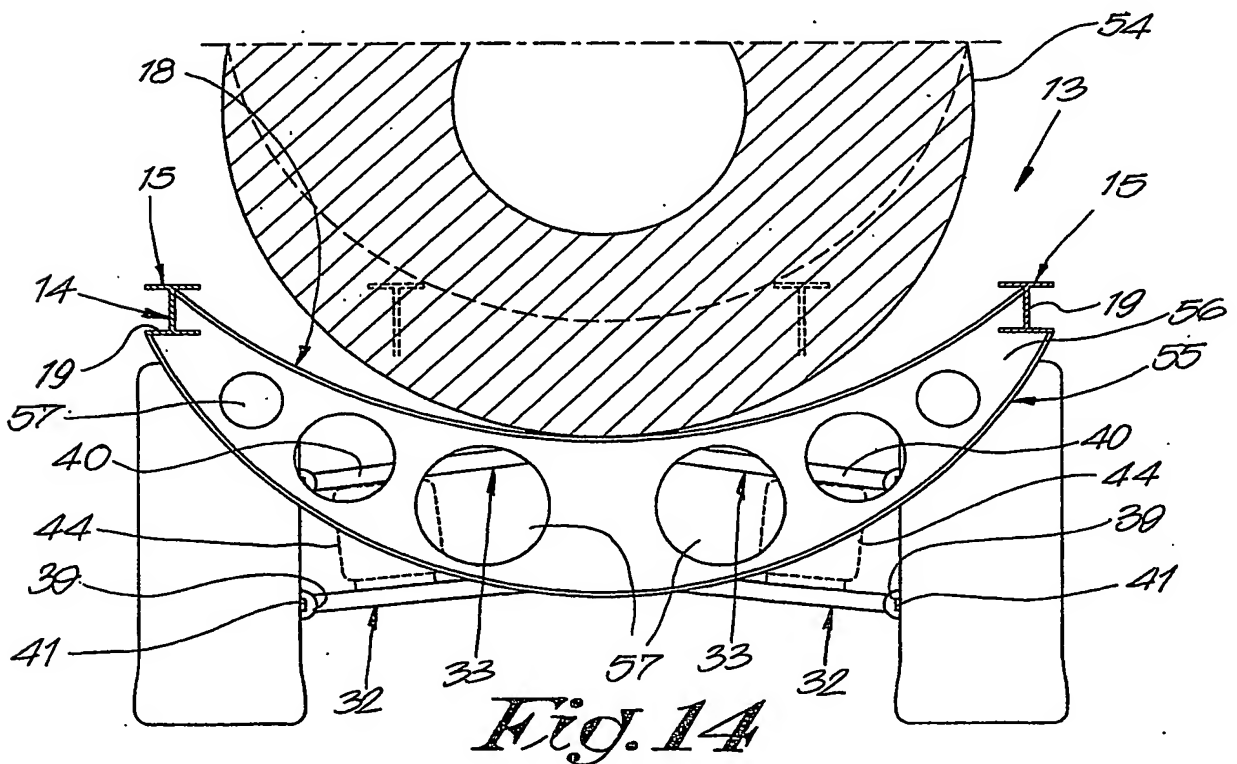
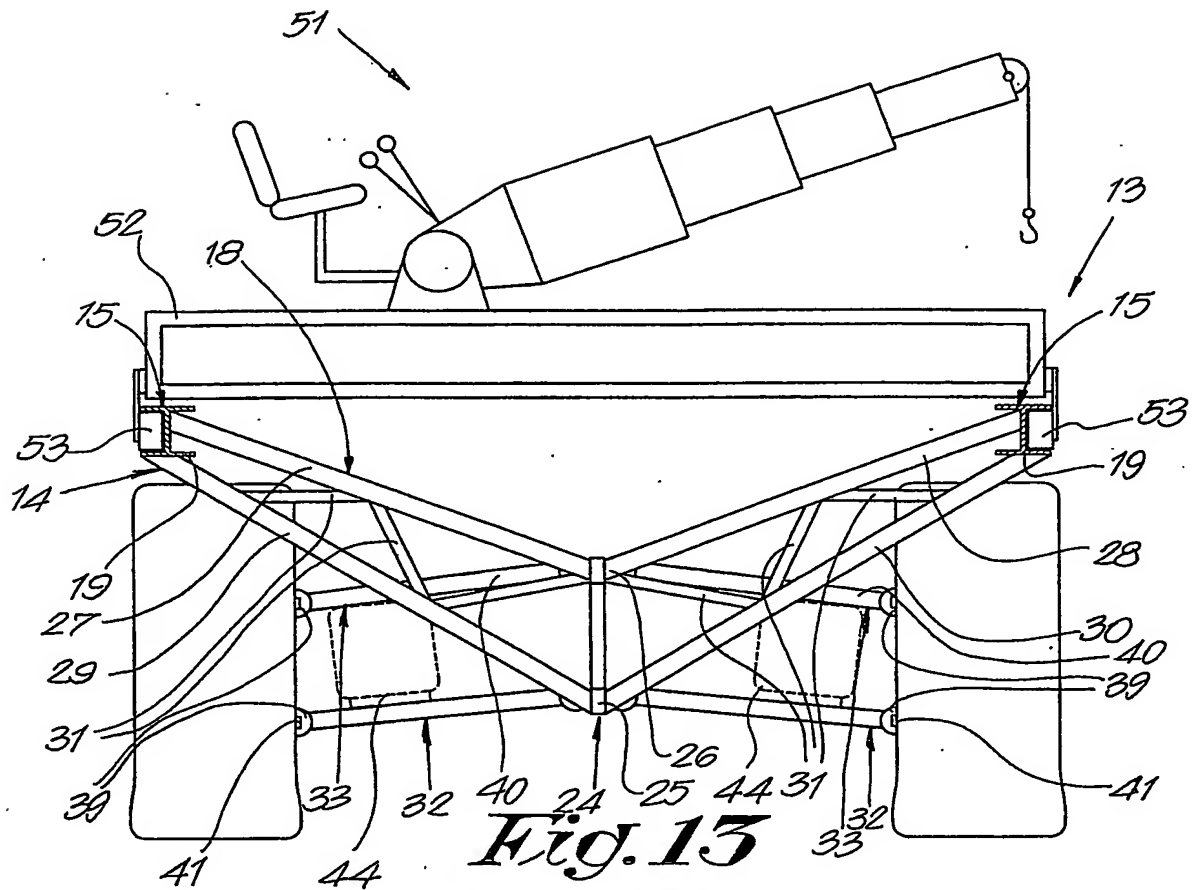
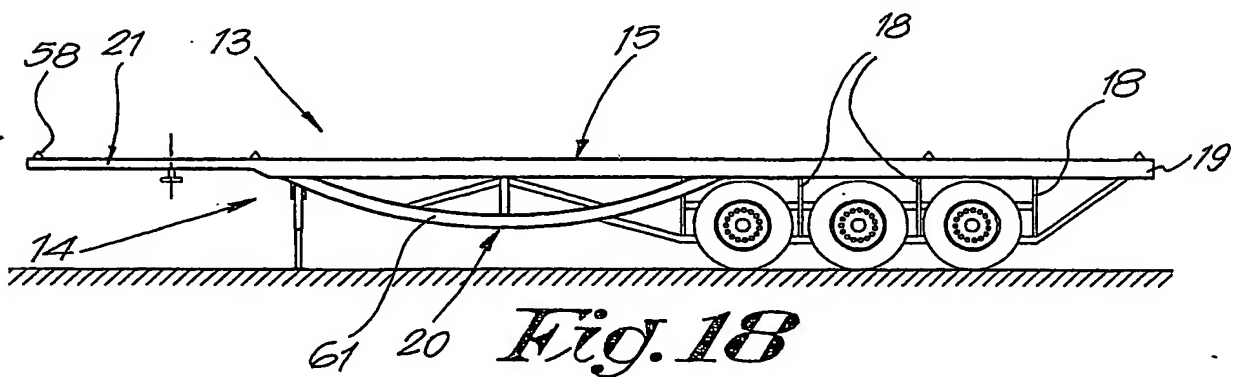
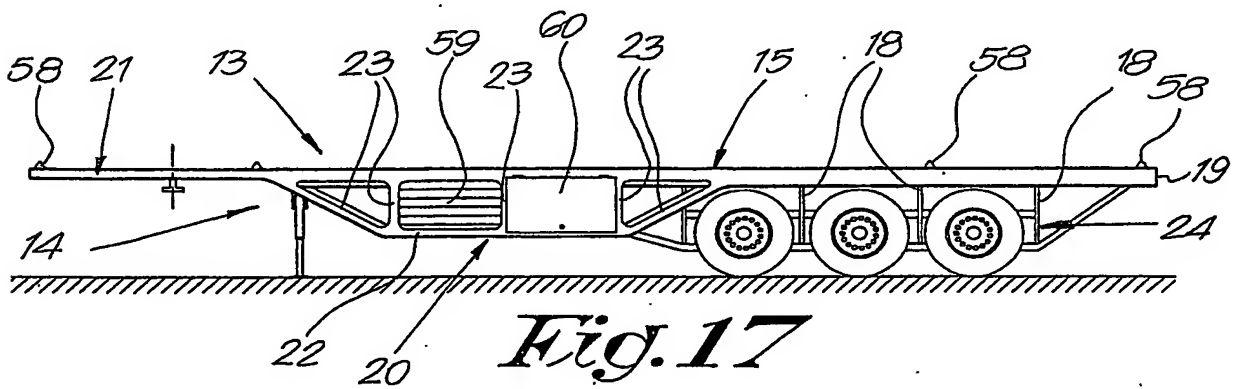
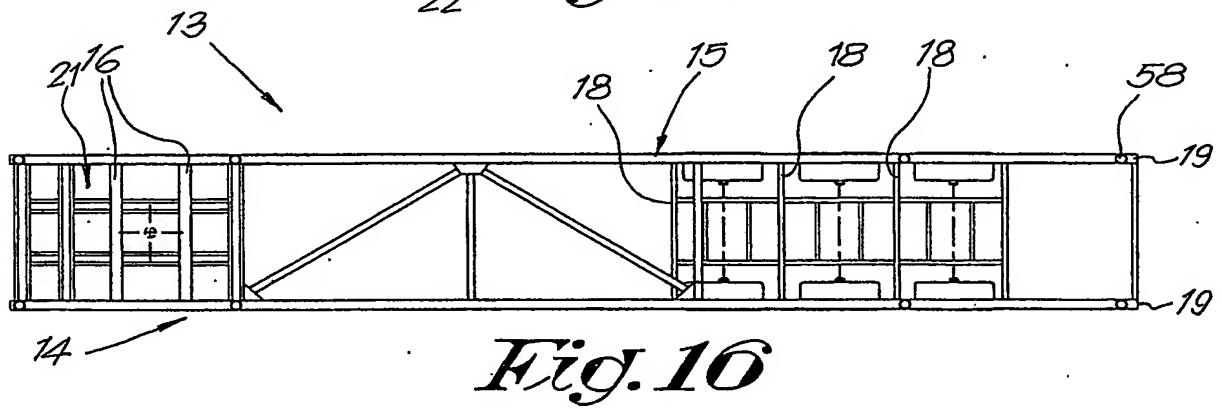
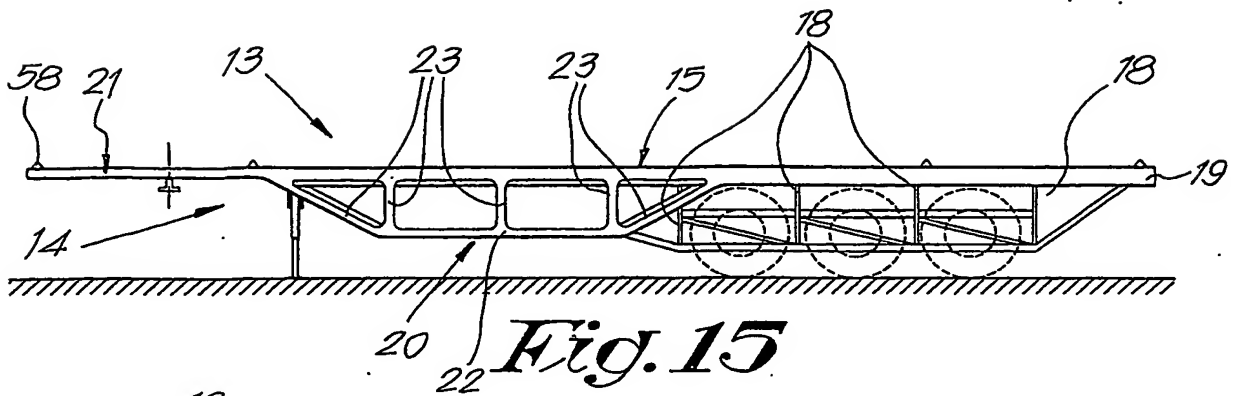


Fig. 6









Verbeterde oplegger.

Verbeterde oplegger die in hoofdzaak bestaat uit een
5 chassis (14) met minstens twee dragende langsliggers (15)
die door dwarsverbindingen (16-17-18) met elkaar verbonden
zijn en twee of meer enkele of dubbele wielen (4) die het
chassis (14) dragen, daardoor gekenmerkt dat de
langsliggers (15) zich aan de zijranden van het chassis
10 (14) bevinden op een afstand van elkaar die groter is dan
de afstand tussen de wielen (4) en dat elk wiel (4)
onafhankelijk van de andere wielen (4) op het chassis (14)
is bevestigd door middel van twee evenwijdige aan hun
uiteinden scharnierbare draagarmen (32-33).

15

Figuur 6.